

Konsens KRINKO-Empfehlung "Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen" (Bundesgesundheitsblatt 02/2017)

Teil 1:

ZVK

Teilnehmer:

Prof. Dr. W. Popp und Dr. Nina Parohl (HyKoMed GmbH)

Dr. F. Lemm (Katholisches Klinikum Bochum St. Josef-Hospital)

M. Lorsch (Gesundheitsamt Essen)

Dr. K. Barenberg (St. Elisabethgruppe GmbH Katholische Kliniken Rhein-Ruhr)

Dr. C. Weyland (Katholisches Klinikum Essen)

M. Rudke (Katholische St.-Johannes-Gesellschaft Dortmund gGmbH)

Dr. B. Ross, Dr. M. Krull und L. Wirmann (Universitätsklinikum Essen (AöR))

S. Meyer (Klinikum Lünen St.-Marien-Hospital)

Die Konsens-Meinung zur Umsetzung der genannten KRINKO-Empfehlung entstand auf zwei Sitzungen der oben genannten Teilnehmer. Sie soll als Hilfe für die Umsetzung vor Ort dienen.

Abkürzungen: lfd. Nr. = Laufende Nummer -- Kap. Nr. = Nummer aus der KRINKO-Empfehlung -- HP = Hygieneplan

lfd. Nr.	Kap. Nr.	KRINKO-Empfehlung	Kategorie	HP ja	HP nein	Kommentar/ Bemerkung
	310	3.1. Schulung: Vermittlung von Wissen und Training von Fähigkeiten				
1	311	Es sollten regelmäßig Schulungen für alle zuständigen Mitarbeiter zur Pathogenese, klinischen Bedeutung, Insertion und Erhaltungspflege von Gefäßkathetern durchgeführt werden, die aktuelles Wissen, Präventionsziele und Fähigkeiten zur Prävention von CRBSI vermitteln (Kat. IB).	Kat. IB	x		Standard muss vorhanden sein - ergebnisoffen in die Hygienekommission - Problem des Personalmangels - Arbeitsgruppe die sich mit dem Thema beschäftigt - Multiplikatoren bspw. Hygienebeauftragte Ärzte (oder Oberärzte) und Ärzte die ZVKs legen - 1x gemeinsam mit der Hygiene durchsprechen
2	312	Neue Mitarbeiter sollten unter direkter Bezugnahme auf die hausintern vereinbarten Standards primär in einem Simulationstraining bzw. unter Aufsicht erfahrener Mitarbeiter der jeweiligen Abteilung nach einem strukturierten Konzept ausgebildet werden. Erst, wenn sie die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten nachgewiesen haben, dürfen sie eigenverantwortlich diese Aufgaben übernehmen (Kat IB).	Kat. IB	x		Kurze Beschreibung im Hygieneplan wie die Schulung über die zuständigen Ärzte erfolgen muss - Dokumentation wer den ZVK gelegt hat, dokumentiert auch die Schulung des neuen MA - Hygienekommission
3	313	Die Sicherheit der Patienten (hier: der Schutz vor CRBSI) darf nicht durch eine unzureichende Personalsituation (Anzahl und Ausbildungsstand) in der Pflege gefährdet werden. Dies gilt sowohl auf Intensivstationen als auch auf Normalstationen, die Patienten mit ZVK behandeln (bewährte klinische Praxis).	bewährte klinische Praxis			Appell, Meldung an die GF - ggf. in der Hygienekommission vortragen (Protokoll!!)
4	314	Das Konzept einer qualitativ hochwertigen Einarbeitung nach einem einheitlichen Standard der Infektionsprävention soll nicht durch die zu häufige Beschäftigung von nicht permanent angestelltem Pflegepersonal (z. B. auf der Basis von Leiharbeitsverträgen) unterlaufen werden (bewährte klinische Praxis).	bewährte klinische Praxis			Appell, Meldung an die GF - ggf. in der Hygienekommission vortragen (Protokoll!!)
5	315	Schulungen sollten weniger als Frontalveranstaltungen vor vielen Mitarbeitern, sondern besser in kleinen Gruppen interaktiv durchgeführt werden und konkrete Rückmeldungen aus der Praxis zu den aktuell gültigen Präventionsbündeln einbeziehen (Kat. IB).	Kat. IB			s. 311 und 312
6	316	Ärztliche und pflegerische Mitarbeiter in Führungspositionen sollten sich auf einen für die gesamte Abteilung verbindlichen Standard verständigen, nach dem alle Mitarbeiter geschult werden, und sollten die entsprechenden Verhaltensregeln aktiv „vorleben“ (deren Umsetzung von ihren Mitarbeitern einfordern) (bewährte klinische Praxis).	bewährte klinische Praxis			Appell, Meldung an die GF - ggf. in der Hygienekommission vortragen (Protokoll!!)

7	317	Der korrekte Zeitpunkt (5 Momente) und die korrekte Anwendung (manuelle Durchführung, Einwirkzeit) der hygienischen Händedesinfektion bei Katheteranlage, beim Umgang mit liegenden Gefäßkathetern und bei der Zubereitung von i.v. zu verabreichenden Arzneimitteln soll in jedem Präventionsbündel implementiert werden und ein Thema von interaktiven Schulungen sein (Kat. IA).	Kat. IA	x		Erfolgt bereits im Rahmen der regelmäßigen Schulung zu Händehygiene
	320	3.2. Maßnahmen bei Anlage eines ZVK (maximale Barrieremaßnahmen und Hautantiseptik)				
8	321	Bei Anlage eines ZVK sollten zusätzlich zur Händedesinfektion und Hautantisepsis maximale Barrierevorkehrungen (OP-Haube, Mund-Nasen-Schutz, langärmeliger steriler Kittel mit Bündchen, sterile Handschuhe, großzügig dimensioniertes steriles Lochtuch im gesamten Aktionsradius des Führungsdrahtes) eingesetzt werden (Kat. IB).	Kat. IB	x		Standard muss so auf jeden Fall im HP stehen - ggf. hausintern ein konkretes Lochtuch festlegen
9	322	Vor Katheterinsertion ist im Bereich der geplanten Punktionsstelle mit ausreichendem Sicherheitsabstand (mind. ausgestanzter Bereich des sterilen Lochtuches) eine Hautantiseptik mit einem hierfür zugelassenen Antiseptikum unter Beachtung der Einwirkzeit (Herstellerangaben) durchzuführen (Kat. IA).	Kat. IA	x		Standard muss so auf jeden Fall im HP stehen
10	323	Für die Hautantiseptik vor Anlage eines ZVK wird die Kombination eines alkoholischen Antiseptikums (z. B. Isopropanol) mit CHX 2 % oder Octenidin 0,1 % empfohlen (Kat. IA).	Kat. IA			KRINKO-Empfehlung zur POWI abwarten, um zu schauen wie dort mit der Remanenzwirkung umgegangen wird - verschiedene Indikationen (bspw. auch Absprühen von 3-Wege-Hähnen) ist problematisch
11	324	Zur Anwendung alkoholbasierter Formulierungen mit Zusatz von CHX bei Kindern unter 2 Monaten kann in Bezug auf Wirksamkeit und Sicherheit keine Empfehlung gegeben werden (Kat. III).	Kat. III			KRINKO-Empfehlung zur POWI und für die Neonatologie abwarten, um zu schauen wie dort mit der Remanenzwirkung umgegangen wird - verschiedene Indikationen (bspw. auch Absprühen von 3-Wege-Hähnen) ist problematisch
	330	3.3. Ultraschallunterstützte Anlage von Gefäßkathetern				
12	331	Bei ultraschallgeführten Katheteranlagen, bei denen der Schallkopf im Punktionsgebiet aufgesetzt wird oder mit der Punktionsnadel oder dem Seldinger-Draht in Kontakt kommen kann, ist der Schallkopf und dessen Kabelzuleitung mit einem sterilen Überzug zu versehen (bewährte klinische Praxis).	bewährte klinische Praxis	x		Standard
13	332	Wird Schalleitungsmedium direkt an der Punktionsstelle benötigt, sollte alkoholisches Hautdesinfektionsmittel anstelle von sterilem Ultraschallgel verwendet werden (bewährte klinische Praxis).	bewährte klinische Praxis	x		Steriles Ultraschallgel kann verwendet werden, aber es muss zuvor eine Hautdesinfektion erfolgen und ein steriler Überzieher verwendet werden
	340	3.4. Bestmöglicher Anlageort für ZVK				
14	341	Aus infektionspräventiver Sicht kann keine eindeutige evidenzbasierte Aussage zur Präferenz eines bestimmten Anlageortes für ZVK gemacht werden, auch wenn es deutliche Hinweise darauf gibt, dass die CRBSI-Rate bei Subclaviakathetern niedriger ist, als bei Insertion in der V. jugularis oder in die V. femoralis (Kat. II).	Kat. II	x		Klinische Entscheidung - Risiko-Nutzen-Abschätzung - hausinterne Entscheidung ob primär V. subclavia oder V. jugularis
15	342	Bei Patienten mit Tracheostoma sollte – wenn möglich – die Anlage eines ZVK in der V. jugularis vermieden werden (Kat. IB).	Kat. IB			KK

16	343	Aufgrund des erhöhten Risikos anderer Komplikationen und des nicht ausreichend belegten infektionspräventiven Nutzens wird die <i>präferenzielle</i> Anlage von peripher eingeführten zentralen Venenkathetern (PICC) bei Erwachsenen nicht empfohlen (Kat. IB).	Kat. IB			Auf Grund 341 keine Erwähnung notwendig
	350	3.5. Mehrlumenkatheter				
17	351	Die Indikation zur Anlage eines Multilumenkatheters sollte streng überprüft werden (Kat. IB).	Kat. IB	x		Standard
	360	3.6. Verband an der Kathetereintrittsstelle: Antisepsis und Verbandswechselintervalle				
18	361	Sterile Pflaster/Gazeverbände, die keine direkte Inspektion der Kathetereintrittsstelle zulassen, sollen einmal täglich nach sorgfältiger Händedesinfektion palpiert und mind. alle 72 h gewechselt werden (Kat. II).	Kat. II	x		
19	362	Bei eingeschränkter Kooperation des Patienten soll ein täglicher Wechsel des Verbandes erfolgen, wenn der Verband keine Inspektion der Eintrittsstelle zulässt (Kat. II).	Kat. II	x		
20	363	Jeder durchfeuchtete, verschmutzte oder nicht mehr sicher haftende Verband soll sofort erneuert werden. Das Gleiche gilt, wenn sich unter dem Verband eine feuchte Kammer (Exsudat, Schweiß) ausbildet oder Blutreste ablagern (bewährte klinische Praxis).	bewährte klinische Praxis	x		
21	364	Bei jedem Wechsel von Gaze- oder transparenten Folienverbänden ist die Haut um die Kathetereintrittsstelle ggf. mit steriler Kochsalzlösung zu reinigen und mit einem Hautantiseptikum unter Einhaltung der Einwirkzeit zu behandeln (Kat. IB).	Kat. IB	x		
22	365	Mittel der Wahl sind alkoholbasierte Formulierungen mit Zusatz von Chlorhexidin oder Octenidin (Kat. IB).	Kat. IB			s. 323 (KRINKO-Empfehlung POWI abwarten)
	370	3.7. Chlorhexidin-freisetzende Verbände am ZVK				
23	371	CHX-freisetzende Katheterverbände für ZVK bei Erwachsenen und bei pädiatrischen Intensivpatienten sollen vorrangig eingesetzt werden, wenn die in der prospektiven Surveillance ermittelten CABSİ-Raten trotz überprüfter Implementierung anderer evidenzbasierter Präventionsmaßnahmen anhaltend hoch sind (Kat. IA).	Kat. IA		x	Bei erhöhten Raten in der Hygienekommission bei bestimmten Abteilungen thematisieren/festlegen
24	372	In besonders vulnerablen Patientenkollektiven (z. B. Patienten mit hochgradiger Immunsuppression, nach Stammzell- oder Organtransplantation) kann der Einsatz CHX-freisetzender Katheterverbände für ZVK als grundsätzlicher Bestandteil eines Bündels für die Erhaltungspflege nach Insertion erwogen werden. Hierüber entscheiden die behandelnden Ärzte nach einer entsprechenden Risikoanalyse (Kat. IA).	Kat. IA		x	Bei erhöhten Raten in der Hygienekommission bei bestimmten Abteilungen thematisieren/festlegen

25	373	Die lokale Verträglichkeit der Verbände sollte vor allem bei langfristiger Anwendung (>14 Tage) sorgfältig beobachtet werden; schwere lokale oder systemische Unverträglichkeitsreaktionen sind zu dokumentieren und an den Hersteller zu melden (Kat. IV).	Kat. IV		x	In die Schulung aufnehmen
26	374	Zum Einsatz CHX-haltiger Pflasterverbände an der Eintrittsstelle anderer Gefäßkatheter (z. B. Hämodialyse) können bislang keine Empfehlungen ausgesprochen werden (Kat. III).	Kat. III		x	
27	375	Die Relevanz der lokal und zeitlich begrenzten Applikation von CHX auf die Selektion von Bakterien mit verminderter CHX-Empfindlichkeit (z. B. Staphylokokken) ist nicht abschließend beurteilbar, dieses Problem sollte jedoch aufmerksam weiterverfolgt werden.				
	380	3.8. Antiseptische Ganzkörperwaschung von Intensivpatienten				
28	381	Nur wenn andere Maßnahmen der Infektionsprävention nicht zu einer ausreichenden Abnahme von Infektionsraten führen, kann erwogen werden, Patienten auf internistischen Intensivstationen zur Prävention von Blutstrominfektionen täglich im Rahmen der Grundpflege einer antiseptischen Ganzkörperwaschung zu unterziehen (Kat. IB).	Kat. IB		x	Bei erhöhten Raten in der Hygienekommission bei bestimmten Abteilungen thematisieren/festlegen
29	382	Hierfür können antiseptische Waschtücher oder Waschlösungen mit einem Antiseptikum verwendet werden, dessen antimikrobielle Wirksamkeit in klinischen Studien nachgewiesen wurde (Kat. IB).	Kat. IB	x		Anschaffung der Tücher nur in RS mit dem Krankenhaushygieniker - konkrete Benennung der Tücher/Mittel im Hygieneplan unter den Desinfektionsmittel (Desinfektionsplan)
	390	3.9. Liegedauer, Katheterwechsel, Wechsel über einen Führungsdraht				
30	391	Die Frage, ob ein ZVK noch benötigt wird, soll systematisch in die Visitenroutine integriert werden und ist ggf. mit zusätzlichen Alerts (z. B. in der elektronischen Patientenakte) zu hinterlegen, weil so bis zu 25 % der ZVK früher entfernt werden können (Kat. IB).	Kat. IB	x		Einführen - Standard erstellen und Dokumentation klären - in Schulung aufnehmen
31	392	ZVK sollen nicht routinemäßig nach einer definierten Liegedauer gewechselt werden (Wechsel über einen Führungsdraht oder Neuanlage) (Kat. IB).	Kat. IB	x		Erledigt mit 391
32	393	Unter Notfallbedingungen ohne maximale Barrierevorkehrungen angelegte ZVK sollten, wenn möglich, innerhalb von 24 h entfernt und an anderer Stelle neu angelegt werden (Kat. II).	Kat. II	x		
33	394	Ein ZVK sollte nur nach sehr sorgfältiger Abwägung der individuellen medizinischen Risiken und Gesamtsituation über einen Führungsdraht gewechselt werden, weil dieser Wechsel in den meisten Studien das Risiko einer CRBSI signifikant erhöhte (Kat. II).	Kat. II	x		

34	395	Wenn ein solcher Wechsel über einen Führungsdraht aus medizinischen Gründen zwingend erforderlich ist, sollte er unter den gleichen maximalen Barrierevorkehrungen erfolgen wie die ZVK-Neuanlage (bewährte klinische Praxis) und es sollte ein Wechsel auf einen Minocyclin/Rifampicin-imprägnierten ZVK erwogen werden (Kat. II).	Kat. II	x		Wenn Seldingertechnik dann unter Maximalvorkehrungen - Neuanlage bevorzugen
	3100	3.10. Antiseptisch oder antibiotisch imprägnierte ZVK				
35	3101	Die Kommission stellt fest: - Bestimmte antimikrobiell beschichtete zentrale Venenkatheter (z. B. mit Minocyclin/Rifampicin oder CHX/ Silbersulfadiazin sowohl an der inneren als auch an der äußeren Oberfläche) können bei Intensivpatienten eine statistisch signifikante Reduktion der CABSİ-Rate bewirken.				KK - nur wenn hochgradige Probleme auftreten in Erwägung ziehen
36	3102	Bei pädiatrischen Intensivpatienten konnte in einer kürzlich publizierten Multicenterstudie ein signifikanter Nutzen des Einsatzes von Minocyclin-Rifampicin-imprägnierten zentralen Venenkathetern nachgewiesen werden. Die antibiotikaimprägnierten Katheter reduzierten im Vergleich mit Standardkathetern das Risiko einer Blutstrominfektion um bis zu 60 % (HR 0,43; CI95 0,20–0,96; NNT 47).				KK - nur wenn hochgradige Probleme auftreten in Erwägung ziehen
37	3103	Hierdurch wurde bisher jedoch keine Senkung der Mortalität von Intensivpatienten erreicht; je nach Inzidenzrate von CABSİ vor Ort muss eine sehr große Zahl (>100) von Patienten einen solchen Katheter erhalten, um eine einzelne Infektion zu verhindern.				KK - nur wenn hochgradige Probleme auftreten in Erwägung ziehen
38	3104	Moderne Präventionsbündelstudien konnten auch ohne den Einsatz antimikrobiell beschichteter Gefäßkatheter eine relevante und nachhaltige Reduktion von CRBSİ erreichen.				KK - nur wenn hochgradige Probleme auftreten in Erwägung ziehen
39	3105	Bei pädiatrischen Intensivpatienten mit Femoraliskatheter und bei erwachsenen onkologischen Patienten mit ZVK erwies sich der Einsatz Heparin-beschichteter ZVK als günstig (Studien mit limitierter Fallzahl). Eine Aussage zur maximalen Liegedauer antimikrobiell beschichteter ZVK ist nicht möglich (Kat. III).	Kat. III			KK
40	3106	Die Kommission empfiehlt den Einsatz von antimikrobiell beschichteten ZVK (z. B. mit Minocyclin/Rifampicin oder CHX/Silbersulfadiazin der zweiten Generation) in folgenden Situationen: - nach einrichtungsspezifischer ärztlicher Risikoanalyse (Patientenpopulation, eigene Surveillance-Daten zu CABSİ oder CRBSİ), wenn andere Maßnahmen keinen ausreichenden Effekt auf die Infektionsraten zeigen (Kat. IB).	Kat. IB			Wie 3101-3104 - im Rahmen von Schulungen ansprechen
41	3107	nach individualmedizinischen Kriterien bei einzelnen, besonders gefährdeten Patienten, für die auch in Zukunft keine randomisierten kontrollierten Studien vorliegen werden (Kat. II).	Kat. II			Wie 3101-3104 - im Rahmen von Schulungen ansprechen
42	31110	3.11.1. Nadelfrei zugängliche Konnektionsventile (NFC)				
43	31111	Die Kommission gibt <u>keine</u> Empfehlung für die Verwendung von NFC zur Infektionsprävention (Kat. IB).	Kat. IB	x		Falls NFCs, dann nur mit "Schwämmchen-Kappe" - Nachteil derzeit Preis/Schulung - grundsätzlich muss das Prozedere, unabhängig vom verwendeten Anschluss, im Hinblick auf die Desinfektion des Anschlusses festgelegt und geschult werden - Hygienekommissionssitzung - ggf. auf einer Station austesten

44	31112	Die Kommission empfiehlt: Hersteller von Positivdruck-NFC sollten aufgrund der im Abschn. 1.5.15 diskutierten Warnhinweise aussagekräftige klinische Daten vorlegen, die für die Anwendungssicherheit des jeweiligen NFC-Modells sprechen (Kat. II).	Kat. II	x		Falls NFCs, dann nur mit "Schwämmchen-Kappe" - Nachteil derzeit Preis/Schulung - grundsätzlich muss das Prozedere, unabhängig vom verwendeten Anschluss, im Hinblick auf die Desinfektion des Anschlusses festgelegt und geschult werden - Hygienekommissionssitzung - ggf. auf einer Station austesten
45	31113	Bei Neueinführung eines NFC muss eine sorgfältige Schulung aller Anwender in Bezug auf die korrekte Handhabung erfolgen (Kat. IV).	Kat. IV	x		Falls NFCs, dann nur mit "Schwämmchen-Kappe" - Nachteil derzeit Preis/Schulung - grundsätzlich muss das Prozedere, unabhängig vom verwendeten Anschluss, im Hinblick auf die Desinfektion des Anschlusses festgelegt und geschult werden - Hygienekommissionssitzung - ggf. auf einer Station austesten
	31120	3.11.2. Manipulation und Antisepsis an Hubs und Zuspritzstellen				
46	31121	Vor allen Manipulationen an Hubs, Dreiwegehähnen und nadelfreien Konnektionsventilen (NFC) soll eine hygienische Händedesinfektion durchgeführt werden (Basishygiene) (Kat. IA).	Kat. IA	x		Falls NFCs, dann nur mit "Schwämmchen-Kappe" - Nachteil derzeit Preis/Schulung - grundsätzlich muss das Prozedere, unabhängig vom verwendeten Anschluss, im Hinblick auf die Desinfektion des Anschlusses festgelegt und geschult werden - Hygienekommissionssitzung - ggf. auf einer Station austesten
47	31122	Verschlussstopfen müssen steril sein und dürfen nicht wiederverwendet werden (bewährte klinische Praxis).	bewährte klinische Praxis	x		Falls NFCs, dann nur mit "Schwämmchen-Kappe" - Nachteil derzeit Preis/Schulung - grundsätzlich muss das Prozedere, unabhängig vom verwendeten Anschluss, im Hinblick auf die Desinfektion des Anschlusses festgelegt und geschult werden - Hygienekommissionssitzung - ggf. auf einer Station austesten
48	31123	Der hygienische Umgang mit Hubs, Dreiwegehähnen und NFC ist in einem Standard zur Erhaltungspflege von Gefäßkathetern festzulegen (bewährte klinische Praxis).	bewährte klinische Praxis	x		Falls NFCs, dann nur mit "Schwämmchen-Kappe" - Nachteil derzeit Preis/Schulung - grundsätzlich muss das Prozedere, unabhängig vom verwendeten Anschluss, im Hinblick auf die Desinfektion des Anschlusses festgelegt und geschult werden - Hygienekommissionssitzung - ggf. auf einer Station austesten
49	31124	Vor jeder Manipulation an einem Katheterhub, einem Dreiwegehahn oder einem NFC soll eine Desinfektion des Device erfolgen (Kat. IB).	Kat. IB	x		Falls NFCs, dann nur mit "Schwämmchen-Kappe" - Nachteil derzeit Preis/Schulung - grundsätzlich muss das Prozedere, unabhängig vom verwendeten Anschluss, im Hinblick auf die Desinfektion des Anschlusses festgelegt und geschult werden - Hygienekommissionssitzung - ggf. auf einer Station austesten
50	31125	Daher sollten in der klinischen Praxis Medizinprodukte (z. B. Dreiwegehähne) verwendet werden, bei denen der Hersteller die Stabilität gegenüber einer alkoholischen Desinfektion gewährleistet (bewährte klinische Praxis).	bewährte klinische Praxis			Krankenhausthygieniker muss in Anschaffung einbezogen werden, Hygienekommission
51	31126	Zu der sehr häufig gestellten Frage der Desinfektion eines Zuspritzkonus, z. B. am Dreiwegehahn, ist festzustellen, dass dieser allein durch Wischdesinfektion (z. B. mit einem Alkoholtuch) nicht ausreichend desinfiziert werden kann, wenn die innere Oberfläche des Konus vorher kontaminiert wurde. Eine Möglichkeit der Desinfektion des Konus besteht in einer Sprühdesinfektion, bei der Reste des Hautantiseptikums nach Ablauf der Einwirkzeit aus dem Konus auf eine sterile Komresse herausgeschüttelt werden (Kat. II).	Kat. II		x	Routinedesinfektion, Wischdesinfektion von außen muss Standard sein - Sprühdesinfektion in der beschriebenen Form nicht umsetzbar, muss bei der Entscheidung für das verwendete System bedacht werden - mit Einkauf abklären - Hygienekommission
52	31127	Die Materialverträglichkeit des verwendeten Antiseptikums ist mit dem Hersteller des Medizinprodukts abzuklären (Kat. IV).	Kat. IV			Muss Hygieniker und Einkauf abgeklärt werden
	31130	3.11.3. Wechselintervall von Infusionssystemen (Aspekt der Infektionsprävention)				

53	31131	Infusionssysteme, über die keine Lipidlösungen, Blut oder Blutprodukte verabreicht werden, sollen nicht häufiger als alle 96 h gewechselt werden (Kat. IA). Dreiwegehähne und nadelfreie Konnektionsventile sind Bestandteile des Infusionssystems und sollten im Regelfall gemeinsam mit diesem gewechselt werden.	Kat. IA	x		Standard - Achtung verlängert von 72 auf 96h
54	31132	Infusionssysteme, über die Lipidlösungen verabreicht werden, sind mindestens alle 24 h zu wechseln (Kat. IB bzw. Fachinformationen der Hersteller).	Kat. IB	x		Standard
55	31133	Bei kontinuierlicher Applikation von lipidhaltigen Arzneimitteln sind die Angaben zur maximalen Infusionszeit in der Fachinformation der Fertigarzneimittel maßgeblich (Kat. IV).	Kat. IV	x		
56	31134	Infusionssysteme, über die Blutprodukte verabreicht werden, müssen laut einer Transfusionsrichtlinie der Bundesärztekammer nach 6 h gewechselt werden (Kat. IV).	Kat. IV	x		
57	31135	Bei V. a. eine CRBSI sollte das gesamte Infusionssystem gewechselt werden (bewährte klinische Praxis).	bewährte klinische Praxis		x	Klinische Entscheidung
	31140	3.11.4. Zubereitung/Herstellung von intravenösen Arzneimitteln/ Infusionslösungen (Aspekt Infektionsprävention!)				
58	31141	Viele dieser Aspekte sind Gegenstand des Arzneimittelrechtes (siehe auch Fachinformation!) und fallen unter die Zuständigkeit der Arzneimittelaufsicht.				
59	31142	Die Kommission empfiehlt:- Für die aseptische Rekonstitution von i. v. Arzneimitteln und Infusionslösungen nach der Fachinformation sollen einheitliche Standards vorliegen, auf deren Grundlage die Schulung/ Ausbildung der Mitarbeiter erfolgt und deren Einhaltung regelmäßig vom Hygienefachpersonal überprüft wird (Kat. IV).	Kat. IV	x		Zusammen mit der Apotheke Standards festlegen - schulen (bspw. jährliche Hygieneschulung) - Überprüfung im Rahmen der Begehungen, Abstimmung mit der Apotheke was dort hergestellt werden kann
60	31143	Vor der Rekonstitution und Vorbereitung von applikationsfertigen Injektionen (einschließlich Spüllösungen, Blocklösungen für Gefäßzugänge) und Infusionen ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen (Kat. IA).	Kat. IA	x		
	31144	Mehrfachentnahmen aus einem Einzeldosisbehältnis für unterschiedliche Patienten sind nicht zulässig (Kat. IV).	Kat. IV	x		Umstellung auf kleinere Gebinde bspw. Spülspritzen
62	31145	Mehrere Entnahmen aus einem Einzeldosisbehältnis für den gleichen Patienten (z. B. Spülspritzen mit steriler, physiologischer Kochsalzlösung) haben in einem aseptischen Arbeitsvorgang zu erfolgen, der nicht durch andere Tätigkeiten unterbrochen werden darf (bewährte klinische Praxis).	bewährte klinische Praxis	x		

63	31146	Die zeitliche Latenz zwischen der Rekonstitution nach Fachinformation und dem Beginn der i. v. Verabreichung darf eine Stunde nicht überschreiten (Kat. IV).	Kat. IV	x		Es dürfen Ausnahmen bspw. für Notfallmedikation festgelegt werden
64	31147	Reste in Einzeldosisbehältnissen (Ampullen, Infusionsflaschen) sind zu verwerfen (Kat. IV).	Kat. IV	x		
65	31148	Risikoreiche, komplexe Zubereitungen, die in der Gebrauchs-/Fachinformation der Fertigarzneimittel nicht beschrieben sind oder pharmazeutisches Fachwissen erfordern (vor allem komplexe individuell rezeptierte Mischinfusionen für die parenterale Ernährung), sollen in der zuständigen Krankenhausapotheke zubereitet/ hergestellt werden (Kat. IB). Dabei sind die Vorgaben der Apothekenbetriebsordnung zu erfüllen und die anerkannten Regeln der „Guten Zubereitungspraxis“ zu befolgen (Kat. IV).	Kat. IV		x	
66	31149	Ein Vorteil an diesem Vorgehen ist, dass der Apotheker die Haltbarkeit (z. B. nach physikalisch-chemischer Stabilität) festlegen kann. Festlegungen hierzu soll der zuständige Klinikapotheker in Absprache mit der Krankenhaushygiene, der Hygienekommission (inklusive der zuständigen hygienebeauftragten Ärzte) und der ärztlichen Direktion treffen (bewährte klinische Praxis).	bewährte klinische Praxis		x	Festlegung durch die Apotheke
67	31150	Ein Fraktionieren (Portionieren) z. B. von Arzneimitteln aus einer „single use“- Ampulle oder Infusionsflasche für mehrere Einzelgaben oder für mehrere Patienten ist nur unter Reinraumbedingungen (z. B. in der Apotheke) gestattet (Kat. IV).	Kat. IV		x	Abklärung mit dem Apotheker
68	31151	Nichtgetunnelte konventionelle ZVK sollen mit mind. 10 ml steriler 0,9 %-Natriumchlorid-(Kochsalz-) Lösung ohne Heparin-Zusatz gespült und/oder geblockt werden (Kat. II).	Kat. II	x		
69	31152	Bei im Ausnahmefall individuell erforderlicher Heparin-Blockung (z. B. bei unvermeidbaren häufigen Blutabnahmen aus dem Katheter) soll eine kommerziell erhältliche, vom Hersteller in Einzeldosisampullen bereitgestellte Heparin-Lösung (z. B. 100 IE Heparin/ml) patientenbezogen verwendet werden, um das Risiko einer Kontamination des Heparin-Blocks bei der manuellen Rekonstitution zu verhindern (Kat. II).	Kat. II	x		
70	31153	- In klinischen Bereichen mit sehr hohem Verbrauch bzw. mit besonders vulnerablen Patienten ist der Einsatz fertig konfektionierter Spritzen mit steriler 0,9 %-Natriumchlorid-(Kochsalz-)Lösung naheliegend, weil hierdurch das Risiko einer manuellen Kontamination beim Aufziehen reduziert werden kann (Kat. II).	Kat. II			Generell empfohlen
71	31154	Für Infusionslösungen sind kollabierende Plastikbehältnisse oder Beutel anstelle von Infusionsflaschen aus Glas zu bevorzugen, sodass die Infusion mit geschlossenem Luftfilter am Infusionssystem durchgeführt werden kann (Kat. II).	Kat. II			RM an die Apotheke
	31150	3.11.5. Bakterien- und Endotoxinfilter				
72	31151	0,2 µm Filter (Bakterienfilter) im Infusionssystem zur Prävention von CRBSI werden nicht empfohlen (Kat. III).	Kat. III		x	

73	31152	Bei intensivmedizinisch behandelten Patienten sollen Partikelfilter im Infusionssystem eingesetzt werden (Luftabscheidung, geringere systemische inflammatorische Response-Reaktion) (Kat. II).	Kat. II		x	I.d.R. bereits im Infusionssystem integriert
	31160	3.11.6. Antimikrobielle Blocklösungen				
74	31161	Der Einsatz von antimikrobiell wirksamen Blocklösungen zur Prophylaxe von CRBSI ist nach dem heutigen Kenntnisstand bei nichtgetunnelten, konventionellen ZVK mit einer mittleren Liegedauer unter 14 Tagen eine individualmedizinische Entscheidung, für die keine allgemeine Empfehlung ausgesprochen werden kann (Kat. III).	Kat. III			
75	31162	Bei Patienten mit nicht nur vorübergehender (z. B. postoperativer) zyklisierter parenteraler Ernährung über einen konventionellen, nichtgetunnelten ZVK kann die intermittierende Blockung mit Taurolidin oder Ethanol erwogen werden, wenn die erforderliche Verweildauer im Katheterlumen (Taurolidin 4 h, Ethanol 2 h) eingehalten werden kann (Kat. IB für Taurolidin, Kat. II für Ethanol).	Kat. II			
	31200	3.12. Surveillance und Konsequenzen erhöhter Infektionsraten				
76	31201	Die Kommission empfiehlt/stellt fest: Für die Surveillance von nosokomialen Infektionen sind die Bekanntmachungen des Robert Koch-Instituts und die entsprechende KRINKO-Empfehlung in der jeweils aktuellsten Fassung zu beachten (Kat. IV).	Kat. IV		x	
77	31202	Die KRINKO empfiehlt die Durchführung einer prospektiven Surveillance für CABSIs bei Patienten mit einem ZVK durch das Hygienefachpersonal entsprechend den einrichtungsspezifischen Erfordernissen in Abstimmung mit der Hygienekommission (Kat. IA, Kat. IV).	Kat. IV		x	Verfahren muss etabliert werden
78	31203	Die prospektive Surveillance von CABSIs kann auch intermittierend (z. B. mit wechselnder Erfassung auf unterschiedlichen Stationen) erfolgen und sollte nicht ausschließlich auf Intensivstationen fokussiert werden (Kat. IB).	Kat. IB		x	Verfahren muss etabliert werden
79	31204	Der prospektiven Surveillance sollten die jeweils aktuellsten Methoden der KISS-Surveillance (siehe Internetangebot des NRZ) zugrunde gelegt werden (Kat. IA).	Kat. IA		x	Verfahren muss etabliert werden - falls kein KISS, dann RS mit dem GA
80	31205	Die Ergebnisse werden als Inzidenzrate (CABSIs pro 1000 ZVK-Tage) ausgewiesen.				Verfahren muss etabliert werden - falls kein KISS, dann RS mit dem GA
81	31206	Im Interesse der gemeinsamen Präventionsziele ist es essenziell, dass die Qualität der Surveillance-Daten durch aktive Mitarbeit der Hygienebeauftragten Ärzte der Klinik/Abteilung regelmäßig überprüft wird (bewährte klinische Praxis). Über die zu meldenden CABSIs-Ereignisse sollte ein Konsens zwischen dem primär für die Datenerfassung zuständigen Hygienefachpersonal und den behandelnden Ärzten angestrebt werden (Kat. II).	Kat. II		x	RS mit den zuständigen Ärzten

82	31207	Die zeitnahe Rückmeldung und transparente Diskussion <i>aktueller</i> Ereignisse ist wichtig für die Vigilanz beim Behandlungsteam und den konstruktiven Umgang mit kritischen Ereignissen (Fehler-Ursachen-Analyse, „actionable feedback“) (Kat. IB).	Kat. IB			
83	31208	Im Sinne der gemeinsam formulierten Ziele in Bezug auf die Infektionsprävention und den Patientenschutz geht es darum, die CABSIRaten der eigenen Klinik/Abteilung kontinuierlich zu senken oder auf einem möglichst niedrigen Niveau zu halten (Gebot der Risikominimierung). Dies gilt ausdrücklich auch für Stationen ohne einen „Outlier-Status“ im Benchmarking der nationalen Referenzdaten (Kat. IB, Kat. IV).	Kat. IV			In jeder Hygienekommissionssitzung müssen die Raten sowie die daraus abzuleitenden Maßnahmen besprochen werden (KVP) - Ziel muss eine kontinuierliche Senkung der Infektionen sein
84	31209	Die Umsetzung infektionspräventiver Maßnahmen zur Vermeidung von CRBSI im klinischen Alltag muss überprüft werden (Kat. IV). Strukturell- organisatorische Einzelheiten hierzu sind in der entsprechenden Einrichtung von der ärztlichen Leitung in Absprache mit der Hygienekommission festzulegen (bewährte klinische Praxis).	bewährte klinische Praxis			In jeder Hygienekommissionssitzung müssen die Raten sowie die daraus abzuleitenden Maßnahmen besprochen werden (KVP) - Ziel muss eine kontinuierliche Senkung der Infektionen sein
85	31210	Anhaltend hohe CABSIRaten können Indikatoren für eine unzureichende Organisationskultur und ein Führungsveragen im Bereich der Infektionsprävention sein]; sie fügen sowohl den Patienten als auch der Klinik langfristig erheblichen Schaden zu.				
86	31211	Einzelne evidenzbasierte Präventionsmaßnahmen für CABSI sollten unter Berücksichtigung der individuellen Gegebenheiten und Erfordernisse in enger Absprache mit den ausführenden medizinischen Mitarbeitern in einem schriftlich festgelegten Standard zu Präventionsbündeln zusammengefasst werden, deren Umsetzung in der Praxis z. B. anhand von Checklisten überprüft werden kann (Kat. IB).	Kat. IB			Langfristig Bundle "schnüren" und regelmäßig überprüfen - das Schnüren von Bundles ist nur umsetzbar, wenn das Personal auch zur Verfügung steht.
87	31212	Die für die Implementierung von Präventionsbündeln erforderliche Ressourcen sollen von der Administration der medizinischen Einrichtung unter Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten bereitgestellt werden, weil ohne die Bereitstellung der erforderlichen Ressourcen (strukturell organisatorisch, materiell, personell) eine Umsetzung von Präventionsbündeln nicht nachhaltig möglich ist. Dies gilt für alle Stationen, auf denen Patienten mit einem ZVK behandelt werden (Kat. IB).	Kat. IB			Langfristig Bundle "schnüren" und regelmäßig überprüfen - das Schnüren von Bundles ist nur umsetzbar, wenn das Personal auch zur Verfügung steht.